

**PEMILIHAN SISTEM / KAEDAH PROKUMEN OLEH KLIEN
(KEMENTERIAN-KEMENTERIAN DI MALAYSIA)
DALAM PROJEK PEMBINAAN**

Oleh

QUECK HAN TIONG

Tesis diserahkan untuk memenuhi sebahagian keperluan bagi Ijazah Sarjana Sains
(Pengurusan Projek)

April 2004

PENGAKUAN

Tesis ini disediakan di dalam kajian ilmiah khas untuk memenuhi syarat-syarat penganugerahan Ijazah Sains Pengurusan Projek, Universiti Sains Malaysia.

Saya mengakui bahawa karya yang dihasilkan ini adalah hasil pengajian dan penyelidikan saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dinyatakan sumbernya.

QUECK HAN TIONG

(No. Matriks : S-RM 041/02)

Disahkan oleh:

DR. ABDUL HAMID KADIR PAKIR

(Penyelia Tesis)

Pusat Pengajian Perumahan, Bangunan dan Perancangan

Universiti Sains Malaysia

Pulau Pinang.

April 2004

ABSTRAK

Kementerian-kementerian di Malaysia mengamalkan pelbagai sistem prokumen dalam pemerolehan sesebuah projek binaan. Hal ini menimbulkan kekeliruan kepada pihak-pihak yang terlibat. Sehingga kini, satu kaedah yang paling efektif dan efisien masih belum dapat ditentukan disebabkan sistem-sistem prokumen yang digunakan membangkitkan masalah-masalah seperti kelewatan, projek terbengkalai, kualiti kerja rendah dan sebagainya yang telah membawa kesan yang buruk ke atas imej Kerajaan Malaysia terutamanya dalam pembangunan negara. Dengan demikian, maka pemilihan sistem prokumen dalam projek pembinaan adalah sangat penting bagi mengurangkan masalah projek kelak.

Objektif kajian tesis ini adalah untuk mengetahui jenis kaedah prokumen yang mendapat sambutan yang paling menggalakkan serta faktor atau kriteria pemilihan prokumen oleh kementerian-kementerian kerajaan Malaysia bagi memperoleh projek pembinaan. Melalui kajian ini dapat menentukan sistem prokumen yang paling popular diaplikasikan. Selain itu, juga dapat mengetahui faktor yang paling dititikberatkan dan kriteria yang memberi pengaruh utama dalam pemilihan sistem prokumen yang patut digunakan bagi projek kerajaan.

Kajian lapangan dijalankan ke atas kementerian-kementerian kerajaan di Malaysia yang bertapak di ibu negara, Kuala Lumpur. Sebanyak 20 set borang soal selidik dikemukakan dan kaedah temuduga digunakan bagi mendapatkan maklumat yang diperlukan untuk tujuan analisis. Walau bagaimanapun, hanya 15 set sahaja yang memberikan maklum balas dengan sempurna. Oleh itu, analisis hanya dijalankan ke atas 15 set borang soal selidik yang diterima dari kementerian-kementerian kerajaan. Data-data yang diperolehi direkodkan dan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan perisian SPSS.

ABSTRACT

Ministries of Malaysia practising several procurement methods on the process of obtaining a construction project. It causes confusing to the parties involved. Until currently, a most effectiveness and efficiency method hasn't been found yet due to problems arising from applied procurement approach for example delay, abandon, poor quality and etc which influenced the image of Malaysia government especially on development of the country. Nevertheless, selection on procurement method for a construction project is important for decreasing project's problems.

The objective of this thesis is to determine the type of procurement method with the most encouraging reception and factors or criteries of choosing the procurement method by Malaysia government ministries to procure a construction project. Through this research, could be determined the most popular procurement method being applied. Besides that, could also be determined that the most concerning factor or main influent criteria on selection of procurement system to be used for government project.

Fieldwork study has been done on ministries of Malaysia government, which located in Kuala Lumpur. Total of 20 sets questionnaires being passed and interview method had been used to collect necessary information for analysis purposes. However, only 15 sets have responded in complete. As a result, the analysis is done only based on these 15 sets received questionnaires from ministries of government. The received data were recorded and analysed quantitatively by using SPSS.

PENGHARGAAN

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dan sokongan kepada saya dalam menghasilkan kajian tesis ini.

Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Dr. Abdul Hamid Kadir Pakir selaku penyelia dan pembaca pertama tesis saya atas tunjuk ajar dan nasihat yang membina daripada beliau sepanjang masa perlaksanaan kajian dan penyediaan tesis ini.

Selain itu, ucapan terima kasih turut dirakamkan kepada responden-responden soal selidik dari kementerian-kementerian di Malaysia yang sudi meluangkan masa keemasan mereka demi memberi maklum balas dan nasihat kepada saya.

Akhir sekali, tidak ketinggalan juga saya ingin berterima kasih kepada pensyarah-pensyarah Pengajian Perumahan, Bangunan dan Perancangan dan juga rakan seperjuangan saya yang telah menyumbangkan idea-idea yang berguna kepada saya dalam menjayakan penghasilan tesis ini.

Sekian, terima kasih.

QUECK HAN TIONG (April 2004)

ISI KANDUNGAN

MUKA SURAT

Abstrak	i
Abstract	ii
Penghargaan	iii
Senarai Rajah	ix
Senarai Jadual	x
Senarai Carta	xii

BAB 1:	PENYATAAN PERMASALAHAN	1 - 15
1.0	SISTEM PROKUMEN	1
1.1	TAKRIFAN SISTEM PROKUMEN	1
1.2	KATEGORI SISTEM PROKUMEN	2
1.3	MALAYSIA SENARIO	5
1.4	MATLAMAT DAN OBJEKTIF KAJIAN	8
1.5	SKOP KAJIAN	9
1.6	METODOLOGI KAJIAN	10
1.7	PERSOALAN KAJIAN	11
1.8	MASALAH DAN BATASAN KAJIAN	12
1.9	ANALISIS KAJIAN	14
1.10	CARTA ALIRAN KAJIAN	14

2.0	PENGENALAN	16
2.1	KAEDAH TRADISIONAL	20
2.1.1	Pengenalan	20
2.1.2	Ciri-ciri Sistem Tradisional	21
2.1.3	Komponen-komponen Sistem Tradisional	23
2.1.4	Organisasi Sistem Tradisional	26
2.1.5	Struktur Pengurusan Sistem Tradisional	27
2.1.6	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Tradisional	28
2.2	KAEDAH REKABENTUK DAN BINA	31
2.2.1	Pengenalan	31
2.2.2	Ciri-ciri Sistem Rekabentuk dan Bina	33
2.2.3	Komponen-komponen Sistem Rekabentuk dan Bina	35
2.2.4	Struktur Pengurusan Sistem Rekabentuk dan Bina	37
2.2.5	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Rekabentuk dan Bina	38
2.2.6	Perhubungan Parti-parti yang Terlibat	41
2.3	KAEDAH TURNKEY	43
2.3.1	Pengenalan	43
2.3.2	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Turnkey	45
2.4	KAEDAH PENGURUSAN PROJEK	46
2.4.1	Pengenalan	46
2.4.2	Ciri-ciri Pengurusan Projek	48
2.5	KAEDAH <i>BUILT, OPERATE AND TRANSFER</i> (BOT)	49
2.5.1	Pengenalan	49

2.6	PEMILIHAN JENIS SISTEM PROKUMEN	50
2.6.1	Pengenalan	50
2.6.2	Kriteria Pemilihan Jenis Prokumen	52
2.6.3	Pendekatan Alternatif Pemilihan Prokumen	62
2.6.4	Rumusan	67
 BAB 3:	 METODOLOGI KAJIAN	 70 - 79
3.0	PENGENALAN	70
3.1	PENYELIDIKAN GUNAAN	71
3.2	SUMBER DATA	72
3.3	PEMILIHAN SAMPEL KAJIAN	73
3.4	PENGUMPULAN DATA	74
3.5	STRUKTUR BORANG SOAL SELIDIK	77
3.6	KAEDAH PENGANALISISAN	78
3.7	RUMUSAN	79
 BAB 4:	 HASIL KAJIAN	 80 - 123
4.0	PENDAHULUAN	80
4.1	BAHAGIAN A: LATAR BELAKANG	80
4.1.1	Tempoh Perkhidmatan Responden	80
4.1.2	Jenis Projek yang Dikendalikan	82
4.1.3	Purata Kos Projek Pembinaan Bagi Setahun	84
4.1.4	Kontrak Sum Bagi Setiap Projek	86
4.1.5	Kos Projek Ditawarkan Dalam Rancangan Malaysia Ke-8	87
4.1.6	Jumlah Kos Projek Mengikut Kategori	89

4.2	BAHAGIAN B: PENILAIAN KAEDAH PROKUMEN	91
4.2.1	Pengetahuan Mengenai Kaedah Prokumen	91
4.2.2	Kaedah Prokumen Yang Paling Popular	94
4.2.3	Projek Yang Sesuai Bagi Setiap Sistem Prokumen	96
4.2.4	Kemampuan Prokumen Memenuhi Keperluan Asas, Objektif & Matlamat	98
4.2.5	Masalah Yang Timbul Disebabkan Kelemahan Prokumen Sendiri	100
4.2.6	Kesesuaian Prokumen Yang Sedia Ada	101
4.3	BAHAGIAN C: FAKTOR-FAKTOR PEMILIHAN JENIS PROKUMEN	102
4.3.1	Hak Kuasa Di Dalam Pemilihan Kaedah Prokumen	102
4.3.2	Alasan-Alasan Terhadap Terhadnya Kuasa	103
4.3.3	Pihak Yang Menentukan Pemilihan Prokumen	105
4.3.4	Pihak Yang Menyumbangkan Panduan Dan Nasihat	107
4.3.5	Faktor-Faktor Mempengaruhi Pemilihan Kaedah Prokumen	109
4.3.6	Faktor Penentuan Penggunaan Prokumen	111
4.3.7	Kriteria Pemilihan Prokumen	113
4.4	BAHAGIAN D: PANDANGAN KEMENTERIAN TERHADAP SISTEM PROKUMEN	115
4.4.1	Kelebihan Dan Kelemahan Sistem Prokumen	115
4.4.2	Prokumen Yang Bermasalah	117
4.4.3	Prokumen Yang Paling Diminati	119
4.4.4	Pemilihan Kaedah Prokumen Tradisional	121
4.4.5	Prokumen Tidak Digemari Dan Tidak Akan Dicadangkan	122

BAB 5: RUMUSAN, PENEMUAN, CADANGAN DAN

KESIMPULAN

124 - 140

5.1 RUMUSAN

124

5.2 PENEMUAN

136

5.3 CADANGAN DAN KESIMPULAN

138

BIBLIOGRAFI

141 - 148

LAMPIRAN

LAMPIRAN A – SURAT PENGESAHAN UNIVERSITI

LAMPIRAN B – BORANG SOAL SELIDIK

SENARAI RAJAH

Muka Surat

Bab 1: Penyataan Permasalahan	
1.1	Pengkategorian sistem pemerolehan bangunan 4
1.2	Sistem pemerolehan yang diaplikasikan di Malaysia 7
1.3	Metodologi kajian untuk penyelidikan pengurusan projek 15
Bab 2: Sistem Prokumen	
2.1	Variasi organisasi dalam pengurusan projek, rekabentuk dan pembinaan 19
2.2	Komponen-komponen dalam kaedah Tradisional (sistem tender satu peringkat) 24
2.3	Komponen-komponen dalam kaedah Tradisional (sistem tender dua peringkat) 25
2.4	Hubungan kontraktual pihak-pihak terlibat dalam kaedah Tradisional 26
2.5	Struktur pengurusan Tradisional 28
2.6	Komponen-komponen kaedah Rekabentuk dan Bina 36
2.7	Struktur pengurusan Rekabentuk dan Bina 38
2.8	Hubungan kontraktual bagi pihak-pihak yang terlibat dalam kaedah Rekabentuk dan Bina 43
2.9	Keseimbangan bagi produk, program dan harga 51

SENARAI JADUAL

Muka Surat

Bab 2: Sistem Prokumen

2.1	Sistem Kadaran yang dihasilkan oleh Franks (1990)	65
-----	---	----

Bab 4: Hasil Kajian

4.1	Tempoh berkhidmat di dalam bidang atau sektor pembinaan	81
4.2	Jenis projek yang dikendalikan	83
4.3	Jumlah purata kos projek ditawarkan setahun	85
4.4	Purata kontrak sum setiap projek yang dikendalikan	86
4.5	Jumlah kos projek ditawarkan di dalam RM 8	88
4.6	Jumlah kos setahun projek pembinaan mengikut kategori	90
4.7	Pengetahuan atau pengalaman tentang kaedah prokumen	93
4.8	Kaedah prokumen yang paling popular digunakan	95
4.9	Projek yang paling sesuai mengikut setiap sistem prokumen	97
4.10	Kemampuan prokumen sedia ada memenuhi keperluan asas, objektif dan matlamat kementerian	99
4.11	Masalah yang timbul disebabkan kelemahan prokumen itu sendiri	100
4.12	Berkuasa penuh dalam pemilihan kaedah prokumen	102
4.13	Sebab-sebab kementerian tidak mempunyai kuasa pemilihan	104
4.14	Pihak yang memainkan peranan penting dalam penentuan penggunaan prokumen	106

SENARAI JADUAL (Bersambung)

Muka Surat

4.15	Pihak yang menyumbang panduan nasihat tentang pemilihan sistem prokumen	108
4.16	Faktor mempengaruhi pemilihan kaedah prokumen bagi projek pembinaan	110
4.17	Faktor penentuan penggunaan prokumen	112
4.18	Kriteria pemilihan prokumen	114
4.19	Kelebihan dan kelemahan setiap sistem prokumen mengikut faktor	117
4.20	Sistem prokumen yang menimbulkan masalah kepada projek	119
4.21	Sistem prokumen yang paling diminati	120
4.22	Kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan prokumen Tradisional	121
4.23	Prokumen yang paling tidak digemari dan tidak akan dicadangkan	123

SENARAI CARTA

Muka Surat

Bab 4: Hasil Kajian

4.1	Tempoh berkhidmat di dalam bidang atau sektor pembinaan	81
4.2	Jenis projek yang dikendalikan	84
4.3	Jumlah purata kos projek ditawarkan setahun	85
4.4	Purata kontrak sum setiap projek yang dikendalikan	87
4.5	Jumlah kos projek ditawarkan di dalam RM 8	88
4.6	Jumlah kos setahun projek pembinaan mengikut kategori	91
4.7	Pengetahuan atau pengalaman tentang kaedah prokumen	93
4.8	Kaedah prokumen yang paling popular digunakan	96
4.9	Projek yang paling sesuai mengikut kategori	98
4.10	Kemampuan prokumen sedia ada memenuhi objektif kementerian	99
4.11	Masalah yang timbul disebabkan kelemahan prokumen itu sendiri	100
4.12	Berkuasa penuh dalam pemilihan kaedah prokumen	103
4.13	Sebab-sebab kementerian tidak mempunyai kuasa pemilihan prokumen	105
4.14	Pihak yang memainkan peranan penting dalam penentuan penggunaan prokumen	107
4.15	Pihak yang menyumbang panduan nasihat tentang pemilihan sistem prokumen	109

SENARAI CARTA (bersambung)

Muka Surat

4.16	Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan kaedah prokumen	111
4.17	Faktor penentuan penggunaan prokumen	113
4.18	Kriteria pemilihan jenis prokumen bagi projek pembinaan	115
4.21	Sistem prokumen yang paling diminati	120
4.22	Kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan prokumen	
	Tradisional	122
4.23	Prokumen yang paling tidak digemari	123

BAB 1: **PENYATAAN PERMASALAHAN**

BAB 1: PENYATAAN PERMASALAHAN

1.0 SISTEM PROKUMEN

Perhatian yang lebih perlu ditumpukan ke atas pemilihan organisasi rekabentuk dan pembinaan yang bersesuaian untuk projek pembangunan jika menginginkan pencapaian kejayaan sesuatu projek. Ini adalah kerana wujudnya perasingan dalam peringkat rekabentuk dan pembinaan serta sifat keunikan organisasi projek yang berkait rapat atas kumpulan projek di dalam bidang industri bangunan dan pembinaan. Jadi satu terma bagi menerangkan kaedah membentuk organisasi tersebut diwujudkan iaitu yang digelar Sistem atau kaedah Prokumen Bangunan (Masterman, 1992).

1.1 TAKRIFAN SISTEM PROKUMEN

Kaedah-kaedah prokumen bermaksud sistem pengurusan projek dan susunan '*contractual*' yang digunakan oleh klien untuk memastikan rekabentuk dan perkhidmatan pembinaan memenuhi perlaksanaan akhir bagi cadangan projek terhadap kualiti yang diminta untuk memenuhi keperluan asas dan jangka masa yang diperlukan. Hubungan berkaitan dengan kaedah-kaedah prokumen dalam mencapai matlamat ini tidak diberi tumpuan kecuali jika ia memberi kesan kepada teknik-teknik yang mungkin wujud untuk kos penganggaran dan nilai untuk persediaan bagi kos pembangunan dan pencapaian implementasi yang memberangsangkan. Untuk cadangan yang seterusnya secara umum penggunaan kaedah-kaedah prokumen diperihalkan dengan rujukan terperinci terhadap kesan-kesan yang mungkin wujud akibat daripada kos projek dan skop projek yang diberikan dalam pengurusan kawalan kos.

Sistem prokumen mewujudkan peranan dan hubungan untuk menghasilkan organisasi projek iaitu keseluruhan struktur pengurusan dan sistem-sistem (Brandon, 1990).

Secara ringkasnya, di dalam industri binaan, sistem prokumen ditakrifkan sebagai struktur organisasi yang digunakan dan diterimapakai oleh klien untuk pengurusan rekabentuk dan pembinaan bagi sesuatu projek pembangunan (Masterman, 1992).

1.2 KATEGORI SISTEM PROKUMEN

Terdapat beberapa pendekatan yang boleh digunakan untuk mengelaskan sistem prokumen yang digunakan dalam industri binaan kepada kategori-kategori tertentu (Masterman, 1992). Antaranya adalah :

- Jenis kaedah yang digunakan ditentukan melalui pendekatan tahap risiko yang dihadapi oleh parti-parti yang terlibat.
- Ianya amat bergantung kepada asas bagaimana seorang kontraktor dibayar.
- Pendekatan sejauh manakah rekabentuk dan pembinaan diintegrasikan.
- Dengan cara yang dicadangkan oleh *The National Economic Development Office* (NEDO), dalam terbitan *Thinking about Building*.
- Pendekatan yang disarankan oleh Bennett selepas Mintzberg.
- Mengikut pengkategorian Perry.

Panduan NEDO (1985) menerima satu pendekatan praktikal dan mengenalpasti empat perbezaan asas sistem prokumen, iaitu Tradisional, Rekabentuk dan Bina,

Pengurusan, serta Merekabentuk dan Mengurus. Setiap sistem ini mempunyai pelbagai variasi tetapi dapat dikumpulkan berdasarkan ciri-ciri umumnya.

Bennett (1985) mengekalkan bahawa daripada pandangan pengurusan projek pembinaan, terdapat tiga bentuk organisasi projek yang berlainan di mana setiap satunya dengan konsisten berhubung dengan jenis projek yang berbeza:

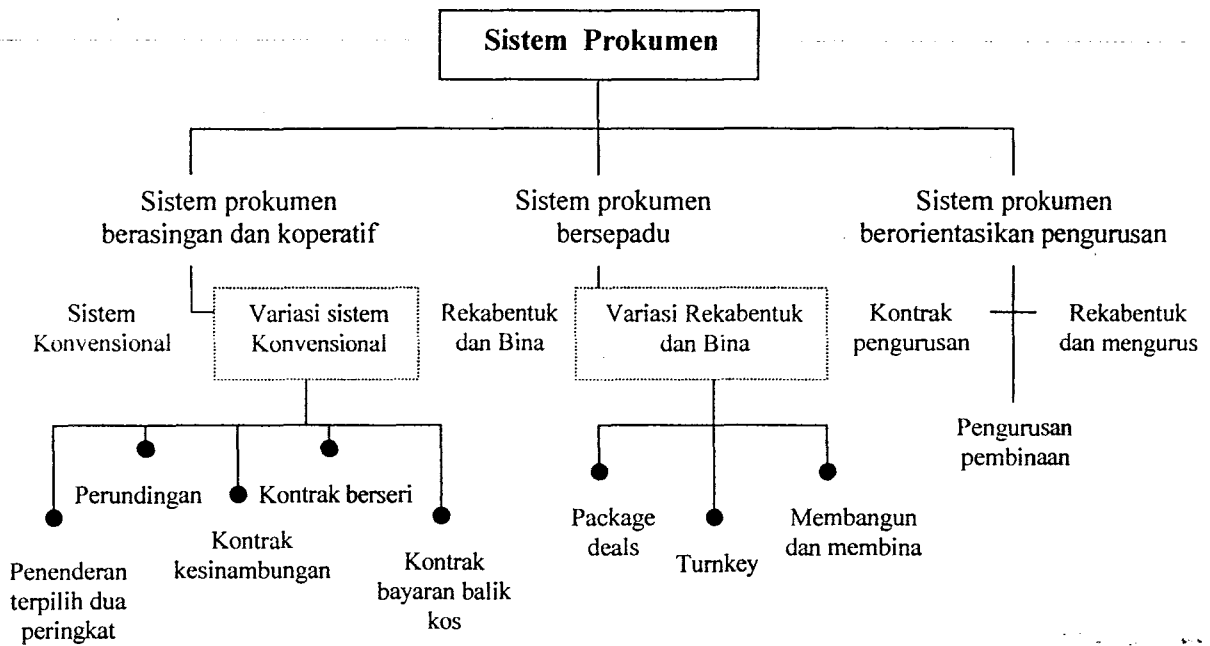
- Organisasi projek terprogram yang mana berkaitan dengan piawaian pembinaan
- Organisasi projek profesional yang mana berkaitan dengan pembinaan tradisional
- Organisasi projek penyelesaian-masalah yang mana berkaitan dengan pembinaan inovatif

Pendekatan ini mempertimbangkan terlalu akademik untuk tujuan pengkategorian, tambahan pula ia tidak berkaitan dengan mana-mana ciri-ciri asas dalam sistem projek.

Pendekatan Perry (1985) mengkategorikan semua kaedah projek sebagai:

- Pengurusan berasingan bagi rekabentuk dan pembinaan
- Pengurusan koperatif bagi rekabentuk dan pembinaan
- Penekanan khas dalam pengurusan
- Pengurusan bersepadu bagi rekabentuk dan pembinaan

Ringkasan pengelasan kategori bagi sistem projek yang disarankan oleh Perry (1985) dapat ditunjukkan di dalam Rajah 1.1.



Sumber: Perry (1985), The development of contract strategies for construction projects, unpublished PhD thesis.

Rajah 1.1: Pengkategorian sistem prokumen bangunan

Oleh itu, untuk memudahkan penjelasan, pengkategorian yang paling sesuai adalah membezakan interaksi kritikal di antara proses rekabentuk dan pembinaan. Dengan demikian, kategori-kategori utama dalam sistem prokumen yang biasa digunakan boleh disesuaikan (Masterman, 1992) seperti:

1. Sistem prokumen berasingan dan koperatif

Kaedah ini adalah berasaskan bahawa tanggungjawab dari segi aspek rekabentuk dan pembinaan adalah tanggungjawab organisasi yang berasingan.

2. Sistem Prokumen bersepadu

Rekabentuk dan pembinaan menjadi tanggungjawab bagi satu organisasi tunggal dalam kaedah ini, lazimnya adalah seorang kontraktor. Klien hanya perlu berurusan dengan seorang sahaja iaitu kontraktor.

3. Sistem prokumen berorientasikan pengurusan

Sistem ini penekanan diletakkan ke atas pengurusan rekabentuk dan pembinaan bagi projek di mana elemen pembinaan biasanya dijalankan oleh kontraktor. Kontrak pengurusan mempunyai status dan tanggungjawab sebagai seorang perunding bagi klien.

1.3 SENARIO MALAYSIA

Industri pembinaan merupakan satu sektor yang tidak dapat dinafikan mempengaruhi keadaan sebenar ekonomi negara. Hal ini kerana industri pembinaan di Malaysia merupakan industri sampingan dan juga seiring yang paling banyak menyumbangkan pertumbuhan kepada pembangunan ekonomi negara. Ia bertindak sebagai tulang belakang untuk menyokong pertumbuhan sektor di dalam ekonomi sesebuah negara dan boleh juga disifatkan sebagai sebuah jentera pertumbuhan (Allan dan Bacon, 1994).

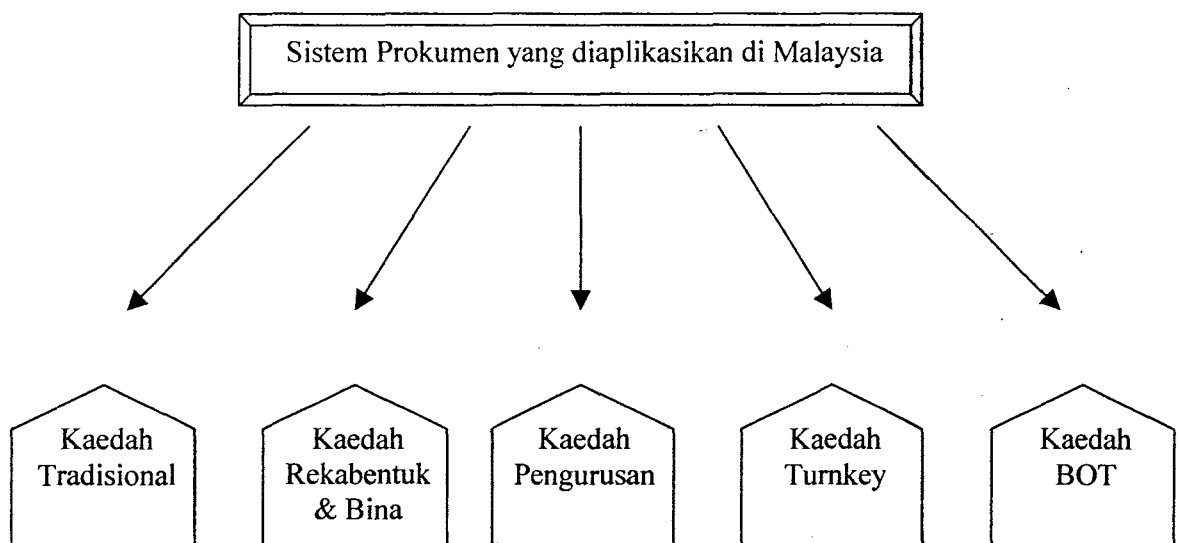
Kerajaan merupakan penentu kepada pembangunan dalam sesebuah negara. Kerajaan Malaysia mengawal sepenuhnya kegiatan di dalam industri pembinaan memandangkan industri ini adalah sektor yang paling peka terhadap keadaan ekonomi negara. Jumlah peruntukan bagi setiap kegiatan mengikut kementerian dirancang terlebih dahulu dalam setiap Rancangan Malaysia yang diwartakan lima tahun sekali. Dalam Rancangan Malaysia ini, setiap kementerian bertanggungjawab bagi menjayakan program pembinaan yang ditentukan dalam lingkungan peruntukan yang ditetapkan. Setiap kementerian mempunyai projek pembinaan masing-masing yang diurus oleh jabatan perancangan atau jabatan pembangunan.

Perlaksanaan sesebuah projek pembinaan perlu melalui beberapa peringkat dan mungkin berbeza dari satu projek dengan projek yang lain. Dengan yang demikian terdapat pelbagai kaedah prokumen diaplikasikan dalam industri pembinaan bagi pemerolehan sesebuah projek. Sehubungan dengan perkembangan dalam industri pembinaan pada masa kini, pelbagai kaedah atau teknik moden telah dibawa masuk ke dalam industri pembinaan yang dapat dilihat daripada kewujudan sistem prokumen pelbagai bentuk dan jenis selain daripada kaedah Tradisional yang telah popular digunakan sebelum ini.

Memandangkan industri pembinaan di Malaysia sedang mengalami perubahan yang pesat terutamanya dalam imej dan sifat pembinaan, teknik-teknik pengurusan terbaru serta teknologi yang canggih dalam infrastruktur bangunan sering digunakan untuk membina bangunan moden yang semakin kompleks rekabentuk serta cara pembinaannya. Di antara projek yang berjaya dengan menggunakan kaedah baru selain kaedah Tradisional yang popular diaplikasikan adalah seperti projek Hospital Terengganu dan Menara Kuala Lumpur yang menggunakan kaedah Turnkey telah disiapkan pada tahun 1995. Selain itu, terdapat projek mega yang menggunakan kaedah Pengurusan telah menampakkan kejayaan yang mengejutkan seperti KLCC dan KLIA.

Pengaplikasian kaedah-kaedah prokumen yang baru ke dalam projek binaan di Malaysia telah mendatangkan perubahan dan pembaharuan dalam industri binaan. Kini, terdapat beberapa jenis kaedah prokumen menjadi pilihan pihak kementerian bagi memilih kaedah yang paling sesuai bagi projek cadangan yang berlainan. Setiap jenis prokumen mempunyai ciri-ciri keistimewaan yang tersendiri. Kriteria dalam pemilihan jenis prokumen bergantung kepada berbagai-bagai faktor.

Dalam praktiknya, sistem prokumen yang diaplikasikan di Malaysia dapat dikategorikan kepada lima jenis yang umum iaitu kaedah Tradisional, kaedah Rekabentuk dan Bina, kaedah Pengurusan, kaedah Turnkey dan kaedah *Built, Operate and Transfer* (BOT). Justeru itu, kajian tesis ini akan memberikan tumpuan kepada kelima-lima kaedah prokumen yang disarankan sebagai rangka asas dalam kajian literatur dan juga kajian lapangan.



Rajah 1.2: Sistem prokumen yang diaplikasikan di Malaysia

1.4 MATLAMAT DAN OBJEKTIF KAJIAN

Di negara ini terdapat beberapa jenis prokumen yang diwujudkan pada masa ini dan setiap satunya akan memberi kesan signifikan dalam industri pembinaan. Hal ini telah memberi peluang atau pilihan kepada pihak kementerian untuk mendapatkan kaedah yang paling memanfaatkan mereka. Oleh itu, matlamat kajian adalah untuk memastikan jenis kaedah prokumen yang paling diminati oleh kementerian dan akan disarankan atas sebab-sebab tertentu.

Berhubung dengan matlamat kajian tersebut, objektif kajian yang telah dikenalpasti adalah seperti yang berikut:

- Menjalankan kajian literatur bagi jenis kaedah prokumen yang lazim digunakan di pasaran.
- Mengkaji jenis kaedah prokumen yang paling popular dipilih oleh kementerian pada tahun-tahun yang lepas, masa kini dan juga pada masa hadapan.
- Menganalisis kriteria-kriteria pemilihan dan faktor-faktor pertimbangan yang dititikberatkan dalam pemilihan jenis prokumen yang akan diaplikasikan bagi projek pembinaan.
- Mengkaji pandangan kementerian terhadap hasil atau kesan penggunaan setiap kaedah prokumen yang dipilih.
- Menentukan sejauh manakah pemahaman dan pengalaman pegawai kementerian terhadap sistem prokumen yang ada.

1.5 SKOP KAJIAN

Terdapat berpuluh-puluh kementerian di dalam kerajaan Malaysia. Akan tetapi kajian tesis ini hanya memilih secara rawak lima kementerian yang aktif dalam sector pembinaan, di antaranya adalah seperti:

- Kementerian Kerja Raya
- Kementerian Pembangunan Luar Bandar
- Kementerian Dalam Negeri
- Unit Perancangan Ekonomi
- Kementerian Kewangan

Bagi tujuan kajian tesis ini, 20 set borang soal selidik telah dikemukakan kepada lima kementerian di atas yang terletak di ibu negara, Kuala Lumpur dan Putrajaya melalui kaedah soal selidik bersama temuduga.

Daripada jumlah ini, hanya 15 set sahaja borang soal selidik yang berjaya diperolehi dan dikumpulkan dengan maklum balas yang memuaskan. Ini bermakna penyelidikan hanya berjaya mengumpulkan 75% daripada jumlah yang dikemukakan. Oleh itu, analisis akan dijalankan hanya berdasarkan kepada 15 set atau 75% borang soal selidik tersebut dan ianya akan digunakan sebagai mewakili pandangan dan pendapat kementerian bagi seluruh Malaysia amnya.

1.6 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan dua kaedah atau metodologi iaitu pengumpulan sumber-sumber primer dan pengumpulan sumber-sumber sekunder.

- ***Pengumpulan Sumber-sumber Primer***

Sumber-sumber primer dikumpulkan melalui borang soal selidik yang telah diagihkan kepada kementerian-kementerian kerajaan Malaysia yang terletak di Kuala Lumpur dan Putrajaya. Soalan-soalan yang dikemukakan dalam borang soal selidik dirancang dengan teliti dalam bentuk yang mudah difahami agar maklumat yang tepat dapat diperolehi. Borang soal selidik ini dikemukakan secara pos dan setengah daripadanya ditemuduga. Analisis terhadap maklumat-maklumat yang diperolehi melalui soal selidik dilakukan dengan berpanduan perisian komputer SPSS supaya dapat memperolehi analisis yang berkesan dan tepat.

- ***Pengumpulan Sumber-sumber Sekunder***

Sumber-sumber sekunder akan membentuk bahagian rangka teori. Sumber ini diperolehi melalui pembacaan jurnal, majalah dan buku-buku rujukan. Penyelidikan terhadap penerbitan seperti buku teks, majalah, artikel dan lain-lain bahan bacaan adalah berkaitan dengan sistem prokumen. Perolehan artikel dari jurnal dan buku rujukan merupakan sumber maklumat utama.

Perbandingan antara kesimpulan dari sumber primer dan sekunder dijalankan agar satu keseimbangan diperolehi. Selanjutnya, laporan penuh disediakan.

1.7 PERSOALAN KAJIAN

Dalam penyediaan soalan-soalan selidik adalah berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan dan juga melalui pengetahuan am terhadap industri pembinaan pada masa ini berkaitan dengan penggunaan sistem prokumen. Untuk mendapatkan maklum balas daripada borang soal selidik yang disediakan, borang-borang tersebut telah dikemukakan kepada kementerian-kementerian di Malaysia. Tujuannya adalah untuk mendapat rumusan dan kesimpulan yang boleh dianalisa dari borang soal-selidik dan dibuat perbandingan dengan kajian literatur.

Antara persoalan kajian yang penting yang ingin diketahui oleh penyelidik dan di dalam borang soal selidik adalah seperti yang berikut:

- Apakah jenis projek yang biasa dikendalikan oleh kementerian kerajaan?
- Kaedah prokumen yang manakah paling popular digunakan?
- Mengapakah kaedah prokumen tersebut dipilih?
- Apakah faktor-faktor atau kriteria-kriteria yang terpenting dipertimbangkan oleh kementerian dalam pemilihan jenis prokumen yang digunakan bagi sesebuah projek pembinaan?
- Adakah prokumen sedia ada mencapai kepuasan kepada kementerian?
- Adakah kuasa pemilihan sistem prokumen terletak kepada kementerian sendiri?
- Apakah persepsi atau pandangan kementerian berhubung dengan penggunaan jenis kaedah prokumen dalam industri pembinaan pada masa hadapan?

1.8 MASALAH DAN BATASAN KAJIAN

Disebabkan kajian yang bakal dijalankan ini adalah berdasarkan pengumpulan maklumat dan informasi daripada sumber-sumber primer dan sekunder, maka tentu akan mendatangkan masalah dalam penyediaannya dan juga semasa membuat analisis. Dalam usaha mengumpul data dan maklumat, pelbagai masalah dihadapi dan seterusnya mungkin menjejaskan kesahihan maklumat yang diperolehi. Antara masalah yang timbul adalah seperti yang berikut:

- ***Masa***

Tempoh masa yang diberikan untuk menyiapkan tesis ini adalah singkat sahaja iaitu lebih kurang setahun. Sebagai seorang penuntut separuh masa, jangka masa sependek ini adalah tidak memadai untuk mendapatkan maklumat yang lengkap dalam kajian literatur mahupun kajian analisis.

- ***Jarak***

Kementerian-kementerian utama yang aktif di dalam industri pembinaan yang menjadi pilihan bagi tujuan kajian tesis ini adalah berpusat di Kuala Lumpur dan Putrajaya. Dengan demikian, faktor jarak merupakan satu masalah untuk mendapatkan maklumat melalui kaedah temuduga di mana ia amat memakan masa dan kos.

- ***Temujanji***

Adalah sukar untuk membuat temujanji dengan pegawai-pegawai bertugas di dalam kementerian-kementerian yang ditujukan kerana sering sibuk dengan

kerja harian mereka. Masa dan tarikh temuduga adalah ditetapkan oleh pegawai-pegawai kemeterian, maka perlulah menyesuaikan masa sendiri untuk memadan dengan mereka.

▪ ***Kejituan penganalisisan***

Jumlah responden yang mampu diterima hanya dari lima kementerian sahaja berbanding terdapat berpuluh-puluh kementerian di dalam kerajaan Malaysia. Kajian tesis ini dibuat hanya berdasarkan kepada 15 set borang soal selidik untuk mewakili kesemua kementerian di Malaysia. Oleh itu, kesimpulan atau rumusan analisis mungkin kurang jitu dan tepat berhubung keadaan sebenar. Selain itu, kesanggupan pegawai-pegawai kementerian memberi kerjasama yang sepenuhnya dengan menyumbangkan maklumat yang sebenar dan jitu merupakan faktor utama yang menentukan kejayaan kajian ini. Seandainya, maklumat yang diberikan adalah tidak benar maka usaha kajian akan menjadi sia-sia dan tidak bermakna.

▪ ***Keperibadian responden***

Individu atau pegawai dalam kementerian yang telah diarahkan untuk temuduga dan mengisi borang soal selidik mungkin tidak mampu menghasilkan input yang jitu dan bermakna disebabkan batasan dari segi kedudukan atau pengalamannya. Responden yang ditujukan mungkin juga menghadapi masalah dalam pemahaman terhadap maksud-maksud persoalan yang sebenar yang dikemukakan. Dengan itu, timbul kemungkinan jawapan yang diberikan tidak mampu mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

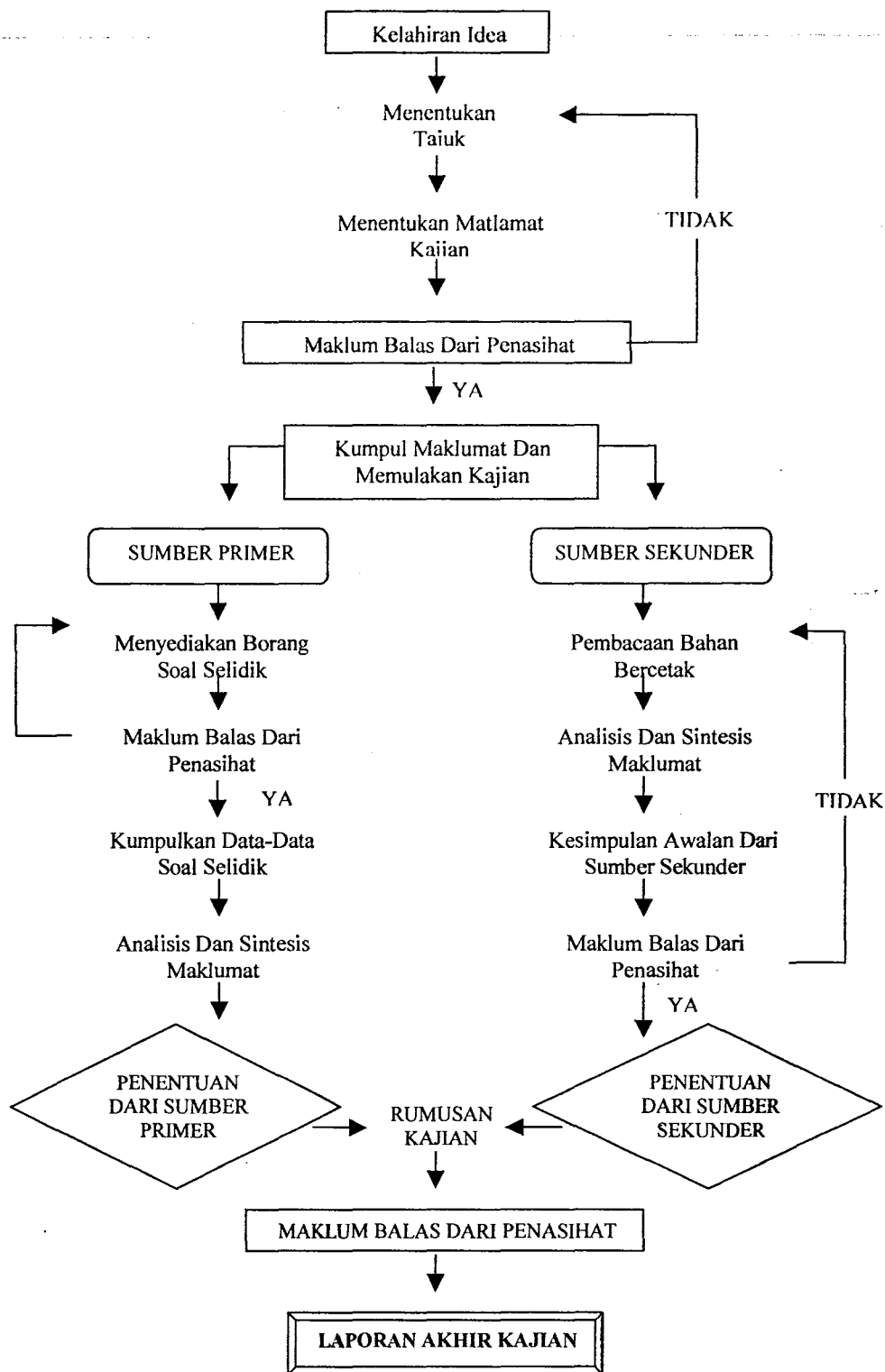
1.9 ANALISIS KAJIAN

Kesemua data dan maklumat yang dikumpulkan melalui kajian lapangan akan dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS dan perisian *Microsoft Excel*. Soalan-soalan yang berbentuk tertutup sesuai dengan menggunakan perisian SPSS untuk merekod dan menyimpan data-data yang dikumpulkan. Data-data ini kemudiannya dianalisis dengan kaedah kuantitatif dan kualitatif iaitu dengan menggunakan statistik diskriptif.

Hanya satu kaedah sahaja digunakan dalam penganalisan iaitu kaedah frekuensi. Kaedah frekuensi berbentuk jadual satu hala dengan satu variable sahaja. Disamping itu, kaedah frekuensi adalah untuk mengkaji kekerapan atau peratusan sesuatu jawapan.

1.10 CARTA ALIRAN KAJIAN

Carta aliran kajian bagi pemilihan penggunaan kaedah prokumen oleh kementerian-kementerian yang akan dikaji adalah seperti yang berikut:



Rajah 1.3: Metodologi kajian untuk penyelidikan pengurusan projek

BAB 2:

SISTEM PROKUMEN

BAB 2: SISTEM PROKUMEN

2.0 PENGENALAN

Frank (1990), menjelaskan prokumen atau dikenali sebagai pemerolehan adalah penyatuan aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan oleh klien untuk memperolehi sesebuah bangunan. Turner (1990), pula mendefinisikan prokumen sebagai satu tindakan untuk memperolehi atau memiliki sebarang bentuk pembinaan, sama ada bangunan mahupun struktur-struktur kejuruteraan awam. Prokumen bermula sejak keperluan-keperluan klien wujud sehingga penyiapan produk akhir untuk kegunaan demi memuaskan keperluan-keperluan klien. Dalam kata lain di dalam industri pembinaan, sistem prokumen membawa maksud satu sistem yang menjalankan aktiviti-aktiviti bermula daripada peringkat seperti menender, penyusunan kontrak dan pemilihan kontraktor, penasihat-penasihat profesional dan sebagainya.

Masterman (1992), menyatakan setiap kaedah prokumen mempunyai ciri-ciri dan heirarki yang tersendiri untuk menyesuaikan dengan pelbagai jenis projek yang berlainan dalam industri binaan. Kaedah prokumen yang digunakan akan mempengaruhi pelaksanaan proses pra-kontrak sehingga kepada peringkat pos-kontrak. Sebenarnya, kaedah prokumen yang digunakan dalam pengurusan projek bergantung kepada objektif klien, sifat hasil kerja yang dikehendaki, persekitaran projek yang berkaitan dan faktor-faktor lain. Keberkesanan penggunaan setiap kaedah prokumen dapat diuji berdasarkan hasil produk sama ada memenuhi segala kehendak klien yang dirancang. Perhatian yang lebih perlu ditumpukan ke atas pemilihan organisasi rekabentuk dan pembinaan yang bersesuaian untuk projek pembangunan jika

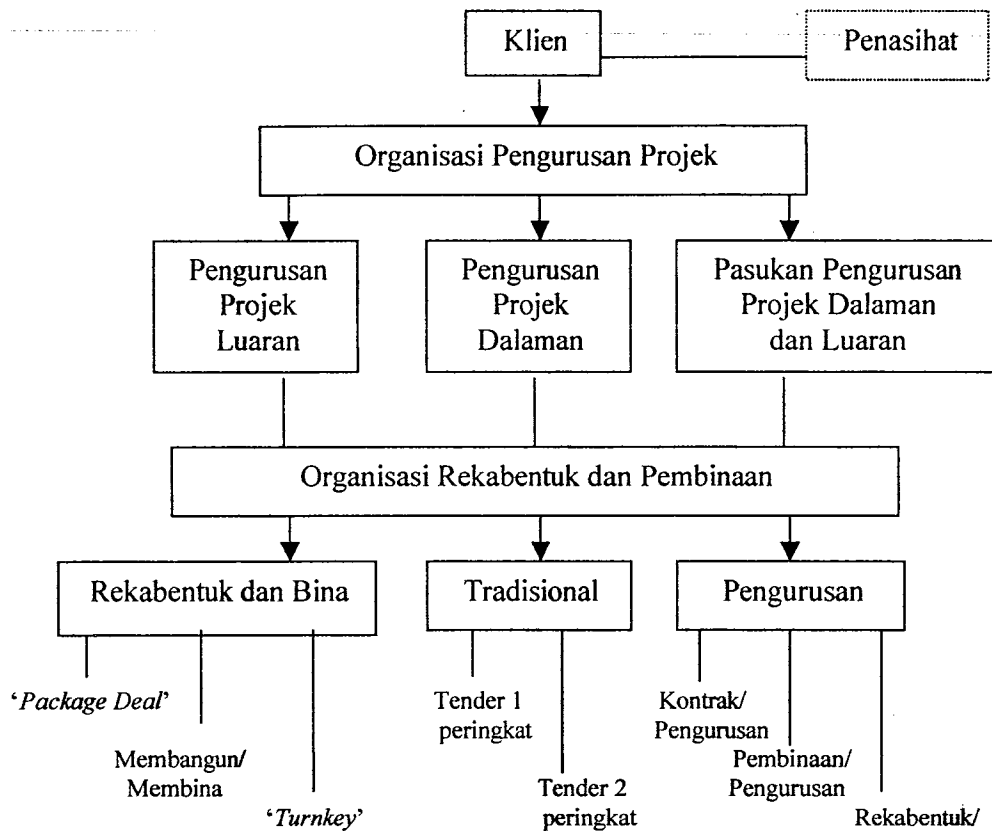
menginginkan pencapaian kejayaan sesuatu projek. Ini adalah kerana wujudnya perasingan dalam peringkat rekabentuk dan pembinaan serta sifat keunikan organisasi projek yang berkait rapat atas kumpulan projek di dalam bidang industri bangunan dan pembinaan. Jadi satu terma bagi menerangkan kaedah membentuk organisasi tersebut telah diwujudkan iaitu Sistem atau kaedah Prokumen Bangunan.

Di dalam pengurusan projek pelbagai kaedah sistem yang diamalkan untuk menjalankan prosedur-prosedur pelaksanaan projek. Sistem prokumen ini dipilih supaya projek yang dilaksanakan akan mencapai matlamat atau objektif yang dirancang oleh klien di dalam mencapainya iaitu siap dalam masa, kos dan berkualiti tinggi. Kaedah-kaedah prokumen bermaksud sistem pengurusan projek dan susunan '*contractual*' yang digunakan oleh klien untuk memastikan rekabentuk dan perkhidmatan pembinaan memenuhi pelaksanaan akhir bagi cadangan projek terhadap kualiti yang diminta untuk memenuhi keperluan asas dan jangka masa yang diperlukan. Hubungan berkaitan dengan kaedah-kaedah prokumen dalam mencapai matlamat ini tidak diberi tumpuan kecuali jika ia memberi kesan kepada teknik-teknik yang mungkin wujud untuk kos penganggaran dan nilai untuk persediaan bagi kos pembangunan dan pencapaian implementasi yang memberangsangkan. Untuk cadangan yang seterusnya secara umum penggunaan kaedah-kaedah prokumen diperihalkan dengan rujukan terperinci terhadap kesan-kesan yang mungkin wujud akibat daripada kos projek dan skop projek yang diberikan dalam pengurusan kawalan kos.

Secara ringkasnya, di dalam industri binaan, sistem prokumen ditakrifkan sebagai struktur organisasi yang digunakan dan diterimapakai oleh klien untuk pengurusan rekabentuk dan pembinaan bagi sesuatu projek pembangunan (Masterman,

1992). Sistem prokumen mewujudkan peranan dan hubungan untuk menghasilkan organisasi projek iaitu keseluruhan struktur pengurusan dan sistem-sistem (Brandon, 1990). Sistem prokumen merupakan kaedah yang dinamik, ia boleh berubah mengikut peredaran masa dan selari dengan kehendak industri binaan. Lazimnya sistem prokumen yang digunakan dalam industri binaan di Malaysia terbahagi kepada Kaedah Tradisional, Kaedah Rekabentuk dan Bina (*Design and Build*) dan Kaedah Pengurusan (*Management*). Setiap kaedah mempunyai kebaikan dan kelemahannya yang tersendiri (Maizon, 2001).

Rajah 2.1 menunjukkan perhubungan kontraktual antara parti-parti yang terlibat bersandarkan kepada kaedah prokumen dan juga jenis kontrak yang digunakan. Rangka keseluruhan organisasi ini adalah yang umum dan mungkin akan berubah mengikut kaedah prokumen yang berlainan.



Sumber: Turner (1990), Building Procurement, m/s 35.

Rajah 2.1: Variasi organisasi dalam pengurusan projek, rekabentuk & pembinaan

2.1 KAEDAH TRADISIONAL

2.1.1 Pengenalan

Kaedah Tradisional merupakan hasil yang diperolehi daripada proses evolusi suatu jangkamasa yang panjang. Kaedah ini telah bermula pada peringkat awal yang telah digunakan dalam industri binaan di Malaysia. Kaedah tradisional bermula dengan dengan fungsi rekabentuk dan bina dibekalkan secara langsung oleh kontraktor kepada klien. Secara praktis, pengurusan pembinaan oleh perekabentuk juga dikenali sebagai tukang pembinaan merupakan sebagai perekabentuk dan kontraktor di bawah sistem prokumen tradisional.

Melalui keadah asal apabila ianya berkembang secara evolusi, kaedah tradisional ini merubah corak struktur dengan klien melantik konsultan untuk merekabentuk dan kawalan kos. Lazimnya, selepas rekabentuk telah diambilalih oleh seseorang profesional melalui beberapa peringkat, kontraktor utama akan dilantik untuk melaksanakan kerja pembinaan (Turner, 1990). Ini bermaksud klien akan melantik seorang arkitek atau ahli profesional yang lain untuk menghasilkan rekabentuk, memilih kontraktor dan menyelia kerja-kerja pembinaan sehingga keseluruhan bangunan siap. Arkitek mempunyai kebebasan untuk merekabentuk di dalam menepati kos dan kualiti yang ditetapkan oleh Klien. Di samping itu juruukur bahan juga akan dilantik dari peringkat awal lagi dan dipertanggungjawabkan untuk menyediakan senarai kuantiti yang menjadi asas tender, mengira jumlah harga kontrak serta menyediakan penyata akaun. Disini kontraktor pula tidak mempunyai kuasa ke atas rekabentuk dan pengiraan kuantiti bahan. Kontraktor hanya dilantik untuk melaksanakan kerja pembinaan

mengikut pelan-pelan yang dilukis oleh perunding-perunding profesional. Upah yang dibayar berasaskan kadar yang ditetapkan dalam senarai kuantiti. Jika sifat kerja tidak dihuraikan dalam bil-bil kuantiti, kadar lain akan digunakan (Aqua, 1975). Di samping itu jenis-jenis kontrak yang digunakan dalam kaedah tradisional adalah seperti:-

- Kontrak 'lump sum' berasaskan lukisan dan spesifikasi
- Kontrak 'lump sum' berasaskan senarai kuantiti
- Kontrak 'lump sum' berasaskan senarai kuantiti hampir

2.1.2 Ciri-ciri Sistem Traditional

Turner (1990), telah menerangkan ciri-ciri sistem tradisional seperti berikut:

1. Keadah yang amat popular dan pernah diuji dan dipakai di UK dan juga tempat-tempat lain di seluruh dunia.
2. Klien yang berpengalaman akan memahami keadaan di mana jika rekabentuk telah dibuat dan disiapkan pada tahap tender, kedudukan kewangannya sendiri perlu diketahui sebelum memasuki satu kontrak pembinaan.
3. Rekabentuk boleh dilaksanakan sebelum kontraktor dilantik.
4. Arkitek merupakan orang yang paling mula dihubungi untuk merekabentuk dan menyediakan lukisan bangunan. Beliau kemudian akan menghubungi kontraktor utama dalam melaksanakan projek pembinaan. Arkitek juga bertanggungjawab mengurus dengan perunding-perunding yang lain. Di samping itu, beliau juga terlibat dalam mengawal dan menyelaraskan projek pembinaan untuk memastikan ia dapat berjalan dengan lancar.
5. Perunding boleh diupah apabila klien bercadang untuk berbuat demikian atau dinasihati supaya berbuat demikian.

6. Sub-kontraktor boleh diperolehi dengan cara pertandingan.
7. Lukisan dan senarai kuantiti yang biasa digunakan dalam kontrak memperuntukkan satu asas yang sama dan piawai untuk penenderaan dan ini akan memudahkan kerja penilaian.
8. Rekabentuk perlu diperkembangkan dengan sepenuhnya pada tahap menender
9. Satu atau dua tahap menender adalah dianggap mencukupi.
10. Rekabentuk biasanya disiapkan sebelum tender pembinaan dijemput. Ia biasanya memerlukan masa yang panjang jika dibandingkan dengan masa yang diambil oleh keadah lain.
11. Tempoh rekabentuk dan pembinaan yang panjang menyebabkan harga projek meningkat. Ini adalah kerana tempoh yang panjang akan menaikkan kewangan interim dan pembayaran interim kepada perunding dan kontraktor.
12. Jika sub-kontraktor terlibat dalam kontrak, tanggungjawab kontraktor utama akan dikurangkan.
13. Berkenaan dengan pembiayaan kos projek, ia biasanya ditentukan di peringkat akhir penyiapan projek tersebut.
14. Semasa pembinaan dijalankan, jika klien inginkan perubahan pada projek, senarai kuantiti akan digunakan untuk mengubahsuaikan jumlah bayaran kontrak untuk mempertimbangkan perubahan tersebut.
15. Rekabentuk perlulah siap sepenuhnya sebelum senarai kuantiti dan tender dapat dijalankan.
16. Perasingan di antara perekabentuk dan kontraktor mewujudkan jarak di antara mereka untuk berkomunikasi dengan baik. Ini akan mengurangkan semangat berkumpul yang akan menggugat perjalanan projek.

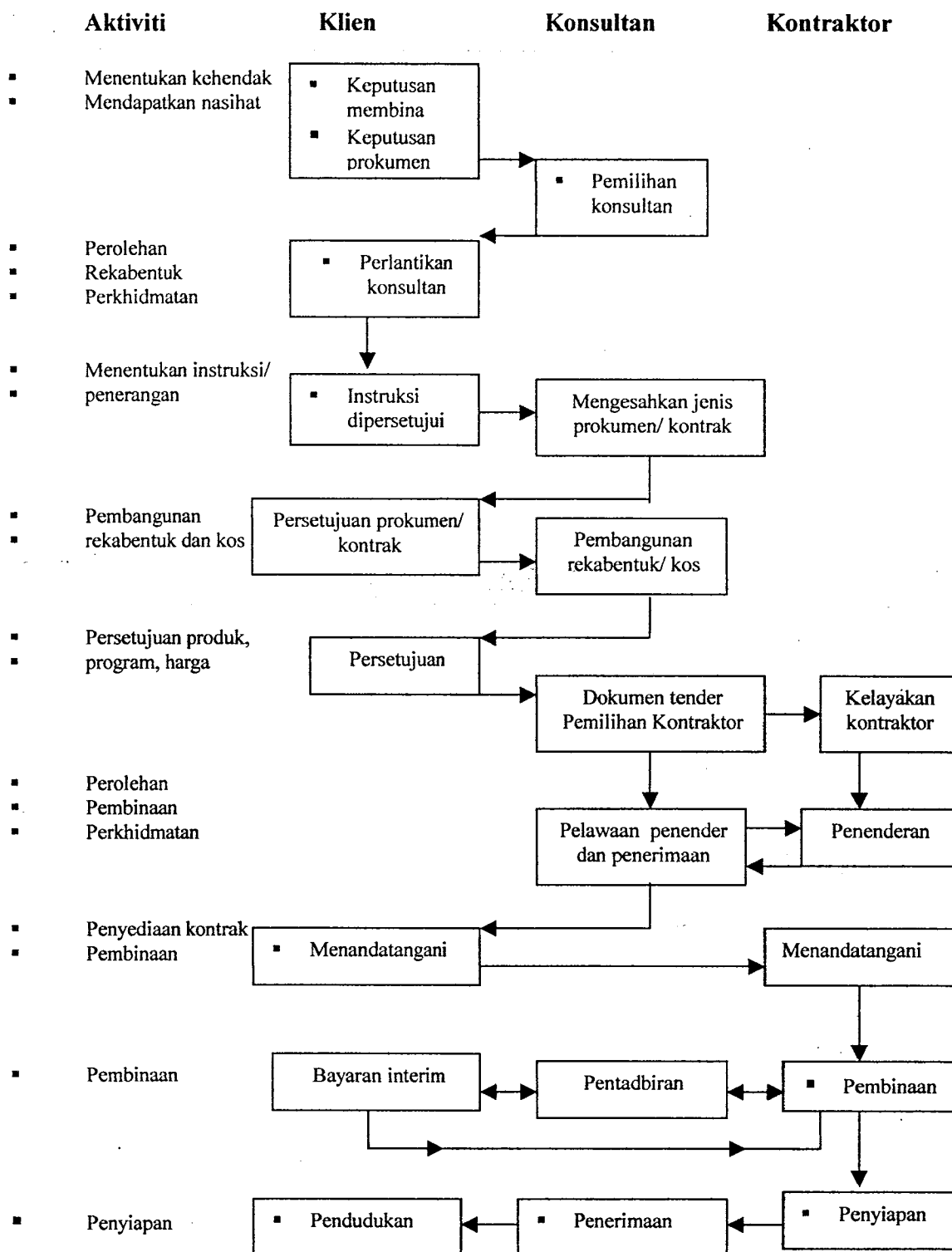
2.1.3 Komponen-komponen Sistem Tradisional

Di samping itu Turner (1990) juga telah menggariskan beberapa komponen-komponen sistem tradisional iaitu:-

- Menentukan keperluan untuk membangun
- Menentukan kehendak klien
- Melantik pasukan rekabentuk
- Mengembangkan rekabentuk dan kawalan kos
- Penerimaan klien ke atas skim rekabentuk
- Menyediakan dokumen tender
- Memilih dan mempelawa penender untuk menender
- Penilaian dan penerimaan tender yang akan menjadi kontrak
- Kerja pembinaan

Di sebalik itu, klien juga perlu mempunyai kemahiran yang tersendiri atau menguasainya supaya:

- Dapat memberi petunjuk kepada dirinya dan pasukan rekabentuknya
- Dapat melaksanakan tanggungjawabnya seperti yang terkandung dalam kontrak



Sumber: Turner (1990), Building Procurement, m/s 49

Rajah 2.2: Komponen-komponen dalam kaedah Tradisional
(sistem tender satu peringkat)